



Manual de instruções

Termohigrômetro PCE-DPM 3



O manual do usuário está disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Encontre-os em nosso site:

www.pce-instruments.com

Última modificação: 6 de Outubro de 2020
v1.0

Índice

1	Informação de segurança	1
2	Especificações	2
3	Descrição do dispositivo	3
3.1	Descrição do teclado.....	4
4	Janelas de medição	4
5	Menu principal e símbolos	5
5.1	Funções	5
5.2	Função de gravação.....	6
5.3	Configuração do display	7
5.4	Parâmetros ambientais / Configuração de medição.....	8
5.5	Outras configurações	9
6	Garantia.....	11
7	Reciclagem	11

1 Informação de segurança

Lei com atenção e por completo este manual de instruções antes de utilizar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo deve ser usado apenas por pessoal qualificado. Os danos causados por inobservância nas advertências das instruções de uso estão isentos de qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo deve ser usado apenas conforme descrito no presente manual de instruções. Se usado para outros fins poderiam ocorrer situações perigosas.
- Use o dispositivo apenas se as condições ambientais (temperatura, umidade, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade ambiente extrema ou áreas molhadas.
- Não exponha o dispositivo a choques ou vibrações fortes.
- A estrutura do dispositivo só pode ser aberta pelo pessoal qualificado da PCE Instruments.
- Nunca use o dispositivo com as mãos úmidas ou molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo deve ser limpo apenas com um pano humedecido. Não aplicar produtos de limpeza abrasivos ou à base de dissolventes.
- O dispositivo somente deve ser utilizado com acessórios ou peças equivalentes oferecidas pela PCE Instruments.
- Antes de cada uso, verifique se a caixa apresenta danos visíveis. Em caso de apresentar danos visíveis, não use o dispositivo.
- O dispositivo não deve ser utilizado em uma atmosfera explosiva.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- O incumprimento das instruções de segurança pode danificar o dispositivo e causar lesões ao usuário.

Não aceitamos qualquer responsabilidade pelos erros de impressão ou de conteúdo deste manual.

Referimo-nos expressamente às nossas condições gerais de garantia, disponíveis em nossas Condições Gerais.

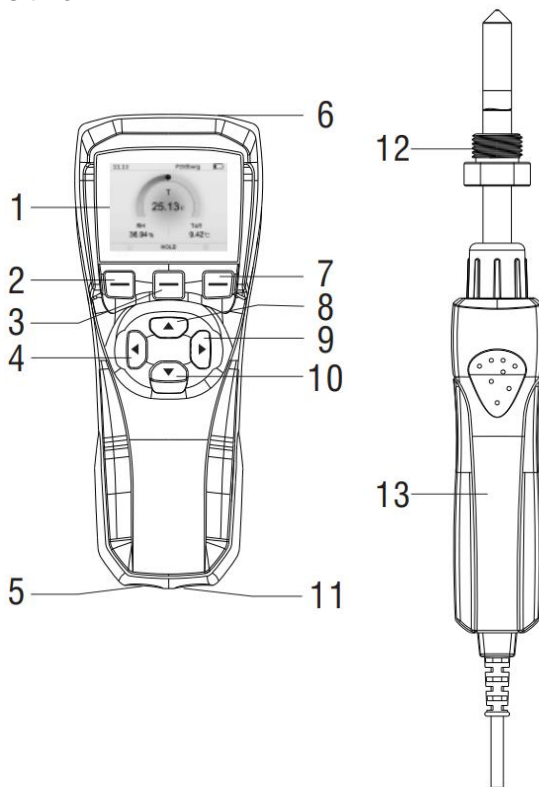
Para qualquer dúvida, entre em contato com a PCE Instruments. Os detalhes de contato estão no final deste manual.

2 Especificações

Função	Faixa	Resolução	Precisão em 20 °C
Temperatura	-10 ... 60 °C (+14 ... 140 °F)	0,01 °C	-10 ... 50 °C: $\pm 0,3$ °C (+14 ... 122 °F: $\pm 0,54$ °F)
Umidade relativa	0 ... 100 %	0,01 %	<5 %: $\pm(0,025$ % + 17,5 % do valor) >5 %: $\pm(1$ % + 5 % do valor) >15 %: $\pm(2$ % + 3 % do valor)
Ponto de orvalho	-50 ... 30 °C (-58 ... 86 °F)	0,01 °C	-40 ... 20 °C: ± 2 °C -50 ... -40 °C $\pm 2,5$ °C
H2O	40 ... 20.000 ppm	1 ppm	$\pm(7,3$ ppm + 8,3 %)
A precisão do ponto de orvalho é aplicável com temperatura ambiente entre 16 ... 25 °C			
Outras especificações			
Condições ambientais		-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F) 0 ... 20 bar (absoluto)	
Tempo de resposta: 0,2 m/s, 1 bar, 20 °C (68 °F), 63 % H.r. [90 %]		0 ... 40 °C (-40 ... 32 °F): 20 s [120 s] -40 ... 0 °C (-40 ... 32 °F): 10 s [20 s]	
Memória		Para aprox. 50.000 valores	
Cota de registro		10 segundos 1, 5, 10, 20, minutos	
Tempo de registro		1, 5, 12, 24, 48 horas	
Formato de arquivo		CSV	
Comprimento do cabo		Aprox. 1,5 m	
Rosca		G1/2 "	
Comprimento da rosca		1,2 cm	
Comprimento da sonda		5,2 cm	
Largura da sonda		1,2 cm	
Display		Ø5,9 cm LCD	
Alimentação do acumulador		3,7 V, 3000 mAh	
Alimentação adaptador de rede		Input: 100 ... 240 VAC, 0,25 A Out: 5 VDC, 1 A	
Interface		Micro-USB	
Peso		Aprox. 610 g	

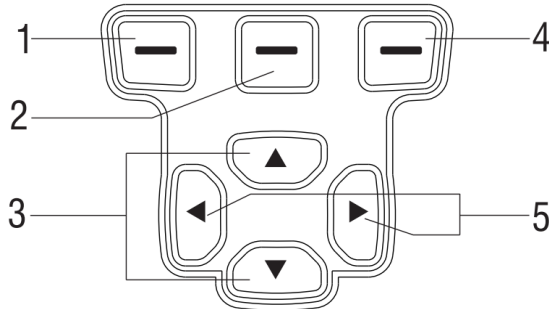
3 Descrição do dispositivo

Nº.	Descrição
1	Display
2	Tecla retornar
3	Tecla On/Off Tecla Hold
4	Tecla seta esquerda
5	Interface 1 (sem função)
6	Interface Micro USB
7	Tecla Enter
8	Tecla seta para cima
9	Tecla seta direita
10	Tecla seta para baixo
11	Interface 2 para conexão de sonda
12	Rosca de conexão G1/2"
13	Cabo da sonda



3.1 Descrição do teclado

Nº	Descrição	Função
1	Tecla retornar	Retroceder um nível no menu
2	Tecla On/Off, Tecla Hold	Mantenha pressionada a tecla para ligar e desligar o dispositivo. Pressione a tecla para congelar a tela.
3	Teclas seta para cima e para baixo	Navegar pelo menu / Alterar parâmetros
4	Tecla Enter	Confirmar entrada / Entrar no menu
5	Teclas seta esquerda e direita	Navegar pelo menu / Alterar parâmetros



4 Janelas de medição



Com as teclas de seta poderá alterar o aspecto da janela de medição. Existem duas versões diferentes.

Além disso, poderá manter na tela os valores exibidos nesse momento usando a tecla Hold e salvá-los de acordo com as suas preferências com a tecla (4). Para sair da função Hold, pressione a tecla retornar (1). Com a tecla retornar (1) poderá visualizar na janela de medição os valores salvos.

5 Menu principal e símbolos

Para acessar o menu principal, pressione a tecla Enter.

Selecione o ícone do menu desejado usando as teclas ◀ e ▶ ou pode regressar com a tecla esquerda ↶.



5.1 Funções

Em configuração da função, no canto esquerdo, poderá fazer alterações nas funções de alarme. Selecione a opção de configuração ("Setting") com a tecla esquerda ou direita.

Configuração de alarme: Selecione entre Td/f (ponto de orvalho), T (temperatura) ou RH (umidade relativa) com a tecla Enter.

Configuração do valor limite superior:

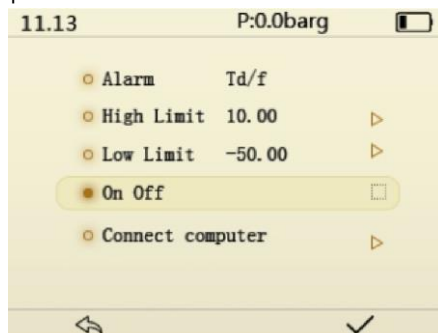
Selecione com a tecla ▼ a opção "High Limit" e pressione a tecla Enter. Em seguida, insira o valor com as teclas ▲ e ▼ e confirme com a tecla Enter.

Configuração do valor limite inferior:

Selecione com a tecla ▼ a opção "Low Limit" e pressione a tecla Enter. Em seguida, insira o valor com as teclas ▲ e ▼ e confirme com a tecla Enter.

Alarme On/Off:

Use as teclas de seta para selecionar a opção "On/Off" e pressione a tecla Enter para ativar o alarme. Se o valor medido exceder o valor limite superior ou cair abaixo do valor limite inferior, aparecerá o símbolo da campainha na parte superior e ouvirá um sinal acústico. Pressione novamente a tecla Enter para desativar o alarme.





Conexão ao PC (“Connect computer”):

Selecione esta opção se deseja transferir os dados para um computador. Não saia da opção no menu durante a transferência dos dados. Os dados são exibidos em uma tabela Excel.

5.2 Função de gravação

Para salvar os dados do aparelho de medição, selecione a opção “Recording” do menu com a tecla ◀ ou ▶. Agora, ative ou desative o salvamento de dados com a tecla “Enter”.

Intervalo de medição (“Record gap”): Seleccionável entre 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 20 min

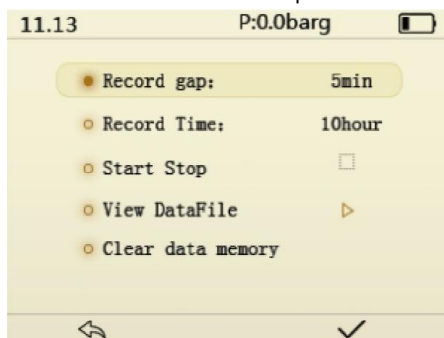
Tempo de gravação (“Record Time”): Seleccionável entre 1 h, 5 h, 10 h, 12 h, 24 h, 48 h.

O dispositivo pode salvar até de 32 arquivos no máximo. Um arquivo contém 1000 registros de dados. A capacidade é, portanto, $32 \times 1000 = 32000$ registros.

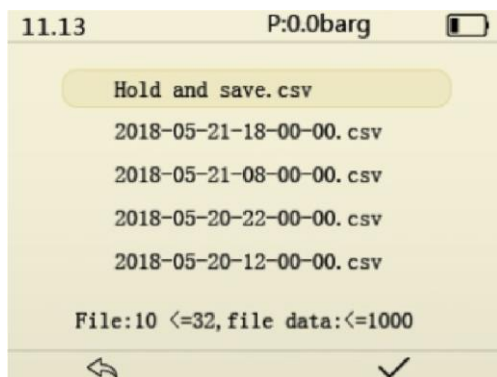
Nota: Se for necessário gravar durante mais de 6 horas, recomenda-se conectar o dispositivo a uma fonte de alimentação para evitar falhos na alimentação do dispositivo.

Os dados registrados são salvos no formato CSV, portanto, abrem facilmente em um dispositivo terminal com Excel.

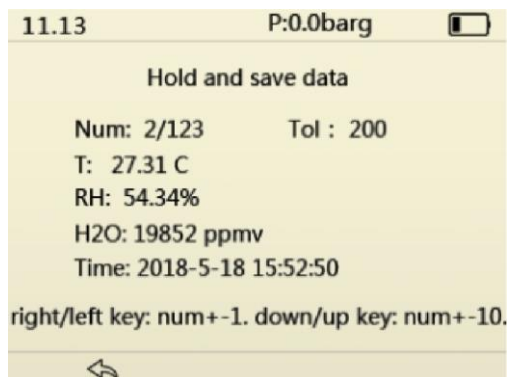
Atenção: Certifique-se de salvar os dados no seu computador.



Visualização dos dados: a opção do menu “View DataFile”, serve para abrir e visualizar o arquivo de dados CSV no dispositivo.



Para ver os dados armazenados, pressione a tecla direita ou esquerda. Para ver os seguintes dados ou os anteriores, pressione as teclas de seta ▲/▼ para mover-se pelos dados em etapas de dez.



5.3 Configuração do display

Nos ajustes do display poderá selecionar os parâmetros. A temperatura T está permanentemente selecionada e não ser desmarcada. O restante dos parâmetros pode ser selecionado ou desmarcado como quiserem com a tecla Enter.

Atenção: Poderá selecionar dois parâmetros no máximo. Para selecionar um novo parâmetro, deverá eliminar primeiro o outro parâmetro.

Os parâmetros também podem ser alterados com a tecla On/Off ou com a tecla Hold. (Para o ponto de orvalho Td/f, por exemplo, pode alterar entre Fahrenheit e Celsius.)



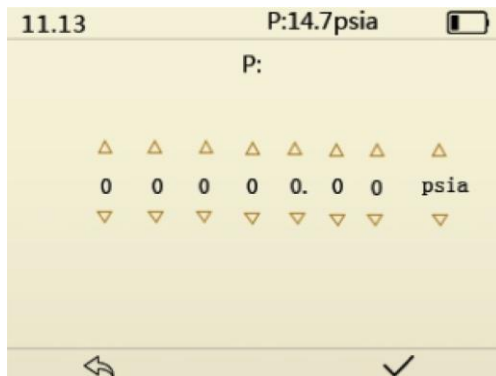
5.4 Parâmetros ambientais / Configuração de medição

Poderá seleccionar para ajustar a pressão ambiente P da sonda e a massa molar do gás medido na sonda.



5.4.1 Configuração da pressão da sonda

Aqui poderá ajustar o valor da pressão P do gás medido e a unidade correspondente em bara, barg, psia ou psig. Altere o valor e seleccione a unidade pressionando as teclas de seta ▲ ou ▼.



5.4.2 Ajuste da massa molar

A massa molar do ar é de 28,96 g/mol, e a massa molar do gás SF6 é de 146,05 g/mol. Ao medir o gás SF6, por exemplo, ppmw M deve ser ajustado a 146,05g/mol. Altere o valor e selecione a unidade pressionando as teclas de seta ▲ ou ▼.



5.4.3 Limpeza

Selecione a opção “Cleaning” e pressione a tecla Enter. A sonda fará a limpeza e aquecerá o sensor. O processo dura entre cinco e dez minutos.

5.5 Outras configurações

- 1 Configuração de idioma: chinês e inglês.
- 2 Desconexão automática: após 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min.
- 3 Brilho: Pressione a tecla Enter, para mudar o valor. Poderá selecionar 10 níveis de brilho diferentes.



4. Configuração de data e hora, com as teclas de seta ▲ ou ▼ aumenta ou diminui o valor e a entrada é confirmada com a tecla Enter.



5. O som do teclado pode ser ativado ou desativado.

6 Garantia

Nossas condições de garantia são explicadas em nossos *Termos e Condições*, que podem ser encontrados aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

7 Reciclagem

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

Envie para:

PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor 53, bajo
02500 Tobarra (Albacete)
Espanña

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036



Informação de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Países Baixos

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

França

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Tel: +33 (0) 972 3537 17
Fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Itália

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

Espanha

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
Espanña
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce- cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us